

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-076699

(43)Date of publication of application : 16.03.1990

(51)Int.Cl.

B26F 1/34

(21)Application number : 63-228215

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22)Date of filing : 12.09.1988

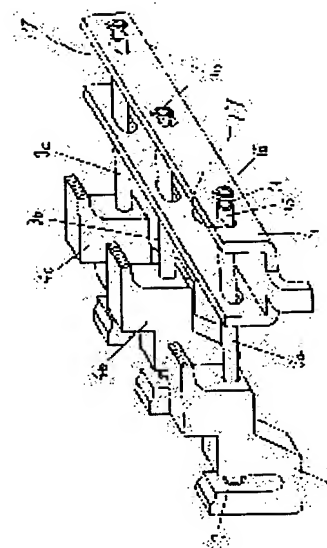
(72)Inventor : KOSHIRAE MASATAKA

## (54) BORING MACHINE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To enhance easiness to use by providing displaceability for a pressing member into a condition, in which it is detained with a boring pin belonging to No.1 group, and another condition in which it is engaged with a boring pin belonging to No.2 group, thereby requiring movement of only the pressing member when the boring position is to be changed over, and saving labor for the purpose.

**CONSTITUTION:** When three holes are to be bored, a pressing member 9 is moved in specified direction, and three holes 3a, 3c in five boring pins are fitted in a minor hole the pressing member 9. A motor moves this pressing member 9, which pushes these three holes 3a, 3c and moves, and three holes are bored in a sheet of paper. At this time, the other two boring pins 3a are fitted in a major hole in the pressing member 9 to be at a standstill ahead the sheet, wherein it is free from being pressed by the pressing member. Therefore, these two boring pins 3a do not bore hole in the sheet. Thus three holes can be bored in the sheet.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of  
rejection][Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

BEST AVAILABLE COPY

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-76699

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

B 26 F 1/34

識別記号

庁内整理番号

8509-3C

⑭ 公開 平成2年(1990)3月16日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 穿孔機

⑯ 特 願 昭63-228215

⑰ 出 願 昭63(1988)9月12日

⑱ 発 明 者 梶 正 高 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

穿孔機

2. 特許請求の範囲

双方が互いに用紙に異なった数または位置への穿孔を行うように配置された第1のグループの穿孔ピンと第2のグループの穿孔ピンとを備えた穿孔ピン列と、上記穿孔ピンをスライド可能に保持するホルダーと、押さえ部材と、上記押さえ部材を上記穿孔ピンのスライド方向に移動させる駆動手段とを備え、上記押さえ部材に複数の穿孔ピンのそれぞれの後端が貫通する貫通孔を設け、上記貫通孔を上記穿孔ピンに係合可能な大きさの部分と係合不可能な大きさの部分より成る長孔にするとともに上記押さえ部材を第1のグループの穿孔ピンに係合する状態と第2のグループの穿孔ピンに係合する状態とに変位可能にした事の特徴とする穿孔機。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は書類等に穴を開けるための穿孔機に関するものである。

従来の技術

事務用書類の中には、第9図に示すように三つの穴を開けてとじるものや、第10図に示すように二つの穴を開けてとじるものがある。従って、用紙に穴を開ける穿孔装置として、これらの種類にそれぞれ対応したものが必要となるわけであるが、一台でこれらの種類に対応出来るように構成されたものもある。以下、この種の穿孔装置の一例を図面に基づいて説明する。

第11図において、30は先端に刃が形成された穿孔ピン、31は穿孔ピン30がスライドする貫通孔および紙を挿入する間隙32が形成されたパンチホルダーである。33はパンチホルダー31に固定されたガイドである。34は金属製の台であり、35はパンチホルダー31をガイドするために台34に形成された溝である。図では一つのみ示しているが、実際は複数のパンチホルダー31が台34上に溝35に沿ってスライド可能に保

持されている。36は軸37によって回動可能に保持された押さえ器である。使用者が取っ手38を矢印A方向に押え付けることにより、押さえ器36の当接部39が穿孔ピン30の後端に当たり、穿孔ピン30が移動して用紙に穿孔が行われる。

以上のように構成された穿孔機において、三つ穴用紙用の場合と二つ穴用紙用の場合の切り替えは、パンチホルダー31を台34上で移動させる事によって行う。すなわち、第9図に示すように用紙に三つの穴を開ける場合には、それぞれ穿孔を行う所定の位置に合計三つのパンチブロックを配置し、一方第10図に示すように用紙に二つの穴を開ける場合には所定の位置に合計二つのパンチブロックを配置する。

発明が解決しようとする課題

しかしながら以上のような構成では、三つ穴用紙用と二つ穴用紙用との切り替えの際は、複数のパンチホルダーを個別に移動させる必要があり、その作業が使用者に手間を取らせる事となり、非

常に使い勝手が悪かった。

また、押さえ器36を押し下げると、押さえ器36が作用する範囲にある全てのパンチホルダーの穿孔ピンが押し下げられる事となるので、もし不必要なパンチホルダーが押さえ器36が作用する範囲から外れていなければ押さえ器36を押し下げると不必要な穴を開けてしまう。例えば二つの穴をあけようとする場合に正規の位置の他に余分な穴が形成されてしまう。このように、もし使用者が不要なパンチホルダーに気を配らなかったら、重要な書類に傷を付けてしまう恐れがあった。

本発明は以上のような課題に鑑みてなされたものであり、非常に簡単な操作によって穿孔位置を切り替える事が可能な穿孔機を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

本発明は以上の課題を解決するため、双方が互いに用紙に異なった数または位置への穿孔を行うように配置された第1のグループの穿孔ピンと第

2のグループの穿孔ピンとを備えたものにおいて、押さえ部材に複数の穿孔ピンのそれぞれの後端が貫通する貫通孔を設け、上記貫通孔を上記穿孔ピンに係合可能な大きさの部分と係合不可能な大きさの部分より成る長孔にするとともに、上記押さえ部材を第1のグループの穿孔ピンに係合する状態と第2のグループの穿孔ピンに係合する状態とに変位可能にした。

作用

以上のように構成したことにより、板状部材一本のスライドによって上記板状部材とそれぞれの穿孔ピンとの係合状態を切り替えることが可能となる。

実施例

以下、本発明における穿孔機の実施例について説明する。第5図および第6図は本実施例における穿孔機の内部を示す図である。第5図において、1はモータ、2は動力伝達のためのギヤ群、3a、3b、3c、3d、3eは穿孔ピンである。第6図において、4a、4b、4c、4d、4eはそれぞれ穿孔

ピンがスライドする貫通孔および用紙を挿入する間隙6が形成されたパンチホルダー、7はパンチホルダー4に固定されたダイである。このように合計5つ設けられてたパンチホルダーのそれぞれに穿孔ピンがスライド可能に保持されている。穿孔ピン3a、3b、3c、3d、3eの内、穿孔ピン3a、3c、3eは第9図の三つ穴用のものであり、穿孔ピン3b、3dは第10図の二つ穴用のものである。8は各部を保持する金属性のシャーシである。9は断面コ字状に構成され、各穿孔ピンを押すための押さえ部材である。

第1図は穿孔ピン、パンチホルダー、押さえ部材9を示す図である。なお第3図では全部で5つある穿孔ピンおよびパンチホルダーの中の3つのみ、すなわち穿孔ピン3a、3b、3cおよびパンチホルダー4a、4b、4cのみを示す。また第2図および第3図は押さえ部材9のみ示すものである。第2図および第3図において、10a、10b、10c、10dおよび11a、11b、11c、11dは押さえ部材9の相対する側板12、13に形成された貫

通孔であり、10eは側板12の端部に形成された切り欠き、11eは側板13の端部に形成された切り欠きである。また第1図に示されるように、穿孔ピン3の後端部の、側板13の厚さより僅かに長い区間に他の部分より細くなった部分が設けられている。以下、この部分を細径部14、その他の部分を大径部15と呼ぶ事とする。細径部14の後方部には貫通孔11a, 11b, 11c, 11dおよび切り欠き11eを通過することが出来ないような幅広のワッシャ16が装着されている。なお第6図において、5はワッシャ16のそれぞれに当たって各穿孔ピン3を押さえ部材9の方へ付勢しておくためのスプリングである。

側板12に形成された貫通孔10a, 10b, 10c, 10dは単なる長孔であり、押さえ部材9を穿孔ピン3に対して矢印C方向に移動可能にするためのものである。一方、側板13に形成された貫通孔11a, 11b, 11c, 11dは、穿孔ピン3の細径部14は嵌る事が出来るが大径部15は嵌る事が出来ない小穴17と、大径部15が嵌ること

が出来る大穴18とを備えたひょうたん形の長孔である。また切り欠き11eも基本的には貫通孔11a, 11b, 11c, 11dと同様な形状である。

第1図には押さえ部材9の貫通孔に穿孔ピン3が貫通した状態が示されており、これらの貫通部分においては、穿孔ピン3が大穴18に嵌った状態の所もあれば穿孔ピン3が小穴17に嵌った状態の所もある。第1図の例においては、穿孔ピン3aと穿孔ピン3cは大穴に嵌った状態となっており、穿孔ピン3bが小穴に嵌った状態となっている。

次に押さえ部材9へ動力を伝える動力伝達機構の構成を説明する。第6図において、19はギヤ群2の中の最終ギヤであり、最終ギヤ19の回転シャフト20の端部にはクランク部材21が固定され、クランク部材21の回転シャフト20の中心からずれた位置にシャフト22が固定され、シャフト22の先端にはローラ23が回転自在に保持されている。ローラ23は押さえ部材9の側板12と側板13とに挟まれた部分に押入されて

おり、最終ギヤ19が回転すると、ローラ23は回転シャフト20を中心に円運動を行い、それとともなって押さえ部材9は往復運動を行う。押さえ部材9の往復運動のストロークは回転シャフト20とシャフト22との中心間距離 $r$ の2倍、すなわち $2r$ となる。

以下、動作を説明する。三つ穴用紙用の場合と二つ穴用紙用の場合の切り替えは、押さえ部材9を横方向に移動させる事によって行う。

例えば三つの穴を開ける場合には第4図(イ)に示すように押さえ部材9を矢印E方向に移動させる。すると、5つの穿孔ピンの中の穿孔ピン3a, 3c, 3eが小穴17に嵌った状態となる。

第7図(イ)(ロ)は穿孔ピンが小穴17に嵌った状態となっている箇所を示すものであり、モータ1が動作して押さえ部材9が矢印D方向に移動すると、穿孔ピン3a, 3c, 3eが押さえ部材9に押されて矢印D方向に移動し、第7図(ロ)に示すように用紙24に穴を開ける。なお、第8図(イ)(ロ)は穿孔ピンが大穴に嵌った状態となっている

箇所を示すものであり、押さえ部材9が矢印D方向に移動しても、穿孔ピンすなわちこの場合は穿孔ピン3b, 3dは押さえ部材9に押されることはなく、第8図(ロ)に示すように用紙24の手前で静止した状態になる。従って、穿孔ピンが大穴に嵌った状態となっている所では用紙24に穴が開く事はない。即ちこのようにして第9図のように三つの穴を開けることが出来る。

一方、二つの穴を開ける場合には第4図(ロ)に示すように押さえ部材9を矢印F方向に移動させる。すると、5つの穿孔ピンの中の穿孔ピン3b, 3dが小穴17に嵌った状態となる。モータ1が動作して押さえ部材9が矢印D方向に移動すると、穿孔ピン3b, 3dが押さえ部材9に押されて矢印D方向に移動し、用紙24を穿孔する。ただし、穿孔ピン3a, 3c, 3eは大穴18に嵌った状態であるので、押さえ部材9が矢印D方向に移動しても穿孔ピン3a, 3c, 3eは押さえ部材9に押されることはない。即ちこのようにして第10図のように二つの穴を開けることが出来る。

## 発明の効果

以上のように本発明は、双方が互いに用紙に異なった数または位置への穿孔を行うように配置された第1のグループの穿孔ピンと第2のグループの穿孔ピンとを備えたものにおいて、押さえ部材に複数の穿孔ピンのそれぞれの後端が貫通する貫通孔を設け、上記貫通孔を上記穿孔ピンに係合可能な大きさの部分と係合不可能な大きさの部分より成る長孔にするとともに、上記押さえ部材を第1のグループの穿孔ピンに係合する状態と第2のグループの穿孔ピンに係合する状態とに変位可能にした事により、穿孔位置の切り替えの際は押さえ部材のみを移動させるだけでよく、非常に少ない手間で見み、大きく使い勝手が向上することとなる。また、不要なパンチホルダーを押さえ器が作用する範囲から外してしまわなければならない従来構成のものに比べると、使用者は不要なパンチホルダーに気を配る必要がなくなり、従来のように不要なパンチホルダーに気を配らなかつたばかりに重要な書類に傷を付けてしまうと言う

恐れはなくなる。

また、押さえ部材自体を移動させることによって係合状態が切り替わるような構成であるので、別途係合状態切り替えのための部材を設ける必要がなく部品点数を抑えることが出来る。しかも、押さえ部材はパンチホルダーによって保持された穿孔ピン上に前後左右に移動可能に保持されているので、押さえ部材を前後左右に保持するガイドレール等を設ける必要も無くなり、非常に簡単な構造で見み、小型化およびコストの低下を実現することが出来る。

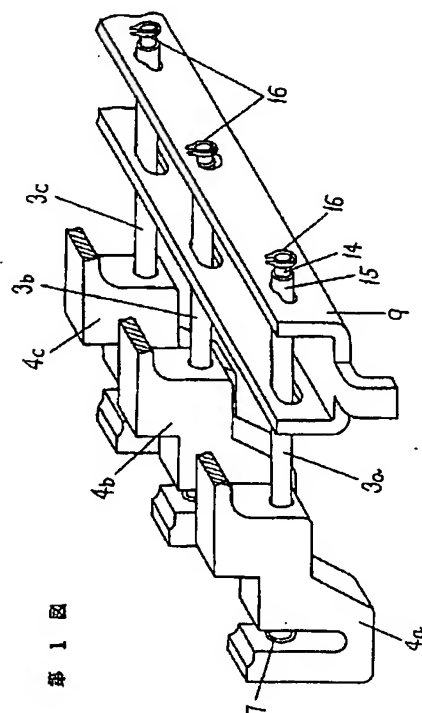
## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例における穿孔機の要部斜視図、第2図は同穿孔機の押さえ部材の斜視図、第3図は同押さえ部材の側面図、第4図(イ)(ロ)は同押さえ部材に穿孔ピンを貫通させた状態の側面図、第5図は同穿孔機のケース正面部のみを取り去って内部を見せた状態の正面図、第6図は同穿孔機の縦断面図、第7図(イ)(ロ)は同穿孔機の動作状態の断面図、第8図(イ)(ロ)は同穿孔

機の動作状態の断面図、第9図および第10図はそれぞれ事務用紙の穴の位置を示す説明図、第11図は従来の穿孔機の要部斜視図である。

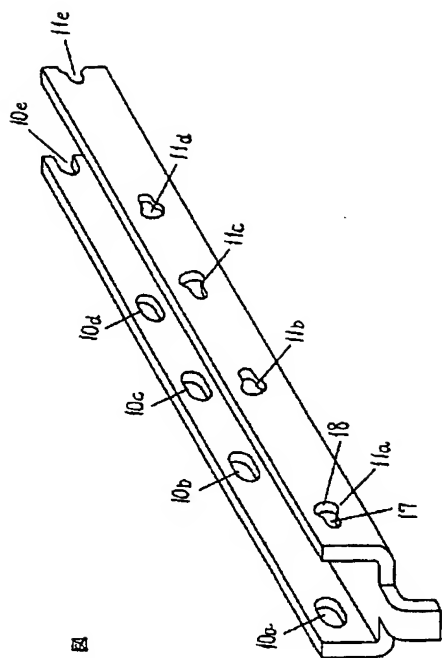
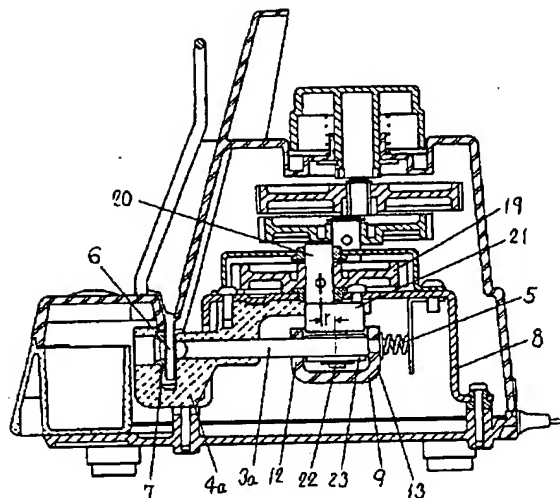
- |                          |             |
|--------------------------|-------------|
| 1・・・モータ                  | 2・・・ギヤ群     |
| 3・・・穿孔ピン                 | 4・・・パンチホルダー |
| 5・・・スプリング                | 7・・・ダイ      |
| 9・・・押さえ部材                |             |
| 10a, 10b, 10c, 10d・・・貫通孔 |             |
| 10e・・・切り欠き               |             |
| 11a, 11b, 11c, 11d・・・貫通孔 |             |
| 11e・・・切り欠き               |             |
| 12, 13・・・側板              | 14・・・細径部    |
| 15・・・大径部                 | 16・・・ワッシャ   |

代理人の氏名 弁理士 栗野重孝 ほか1名



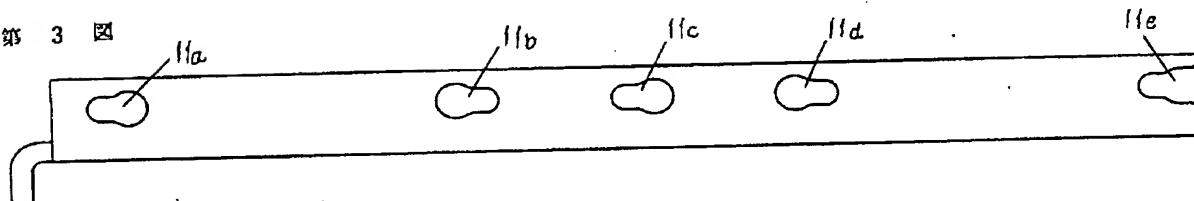
第1図

第 6 圖

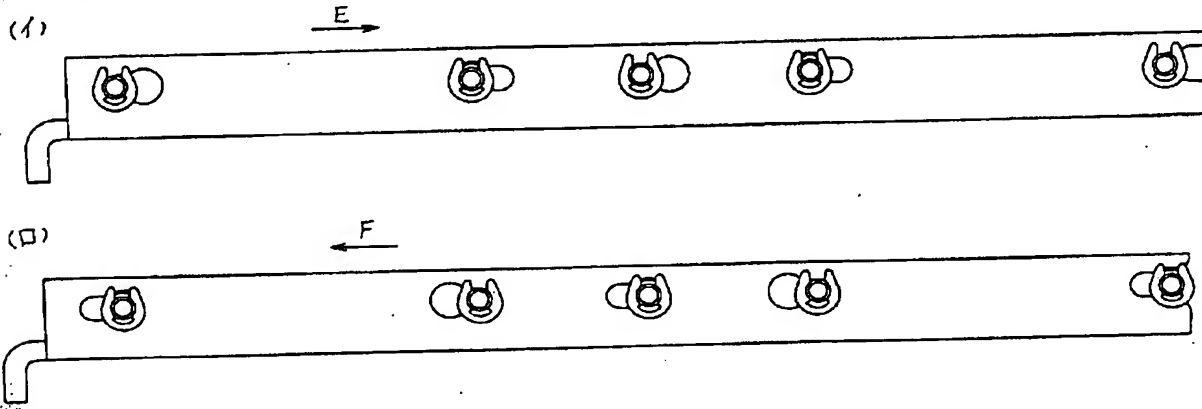


第 2 圖

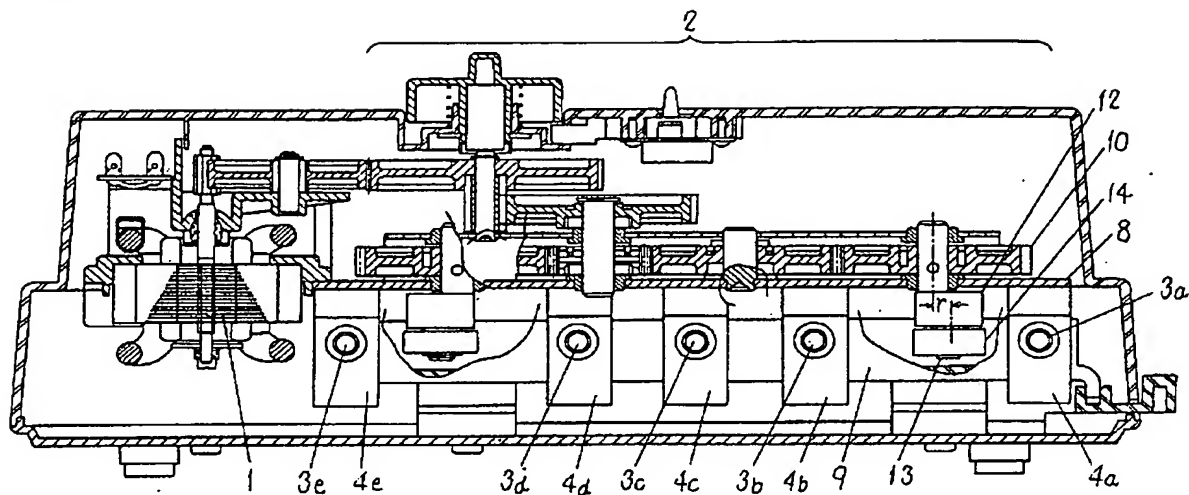
第 3 圖



第 4 圖

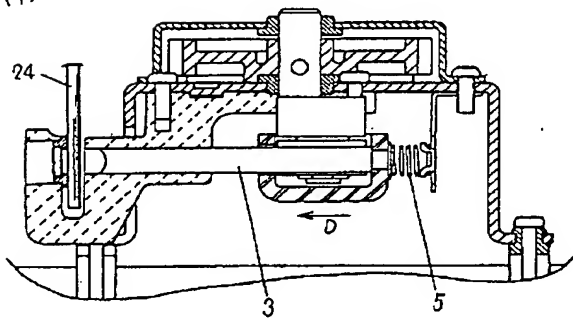


第 5 図

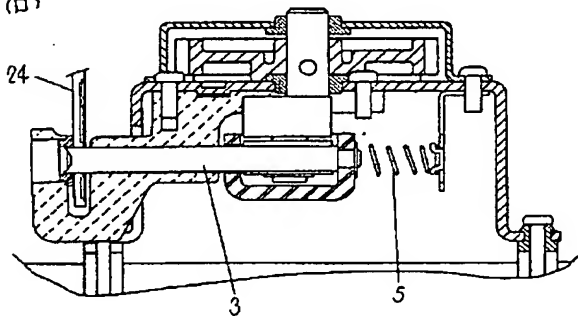


第 7 図

(イ)

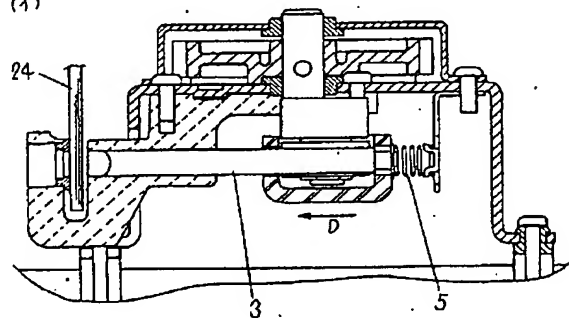


(ロ)

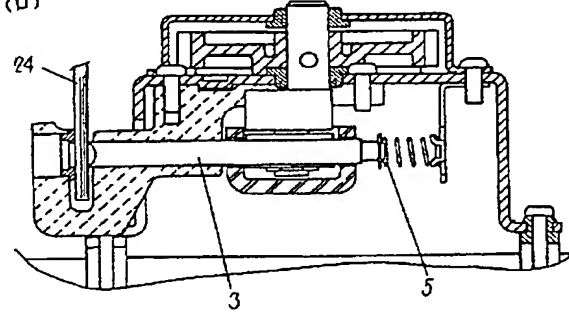


第 8 図

(イ)

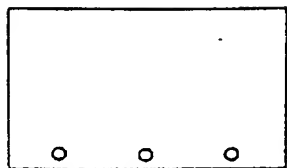


(ロ)

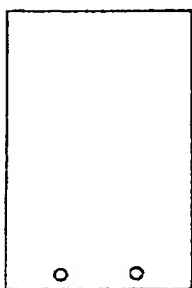




第 9 题



第 10 题



第 I 区

